

inoxidable

ACERO

74

JUNIO
2014

editorial

Dear friends,

Our magazine Acero Inoxidable is with you once again.

The signs of macroeconomic recovery are a fact, the traditional stainless steel sectors are again driving the improvement of the industrial activity. You can find some examples of this on these pages, such as original lifts, food industry applications, passenger transport and energy.

I would like to take this opportunity of writing to you, to say good-bye. After 40 years of complete dedication to stainless steel the time has come for me to retire. My successor, José Carlos Valencia, an Industrial Engineer with 34 years experience in this company, will be taking on the mantle of Marketing responsible at Acerinox, I wish him the best in his new challenge.

I also wish to thank to the Cedinox team, for the effort and collaboration to accomplish this exciting project.

Wishing a fond farewell.

Sincerely yours,

*Alberto López-Chico
ACERINOX EUROPA Project Development Director
CEDINOX Advisory Board Member*

Queridos amigos:

Una vez más, nuestra revista está con todos vosotros.

Como se viene confirmando, los signos de mejora macroeconómica son un hecho, los sectores tradicionales del acero inoxidable vuelven a impulsar la recuperación de la actividad industrial. Ejemplos de ello tenéis en las aplicaciones que os mostramos como ascensores, alimentación, transporte y energía.

Me gustaría aprovechar la ocasión para despedirme, después de 40 años trabajando en el sector, ha llegado el momento de retirarme. José Carlos Valencia, Ingeniero Industrial con 34 años en la empresa, es el nuevo responsable de marketing de Acerinox, le deseo un gran éxito en su nueva labor.

Querría agradecer al equipo de Cedinox, su esfuerzo y colaboración para llevar a cabo este apasionante proyecto.

Un fuerte abrazo y hasta siempre,

Alberto López-Chico
Director de Desarrollo y Proyectos de ACERINOX EUROPA
Consejero Asesor de CEDINOX



ASCENSORES ACUÁTICOS <i>POOL LIFTS</i>	4
LA SEGURIDAD ANTE TODO <i>SAFETY FIRST</i>	6
SISTEMAS DE PROPULSIÓN PARA GAS NATURAL LICUADO <i>LNG FUEL TANKS</i>	7
ACCESORIOS FORJADOS PARA TUBERÍAS Y COMPONENTES DE VÁLVULAS <i>FORGED ELEMENTS FOR TUBES & VALVES COMPONENTS</i>	8
ESPACIO LEÓN <i>ESPACIO LEÓN SHOPPING MALL</i>	10
TÉCNICA: ALAMBRE PARA SOLDADURA <i>TECHNICAL: WELDING WIRE</i>	12
CORREDOR DEL MEDITERRÁNEO <i>MEDITERRANEAN HIGHWAY</i>	14
SECADO INDUSTRIAL DE ALIMENTOS <i>INDUSTRIAL DRYING OF FOOD</i>	16
PRODUCCIÓN DE AIRE CALIENTE <i>HOT AIR GENERATION</i>	18
FABRICACIÓN DE EQUIPOS INDUSTRIALES <i>SKID</i> <i>SKIDS INDUSTRIAL EQUIPMENT</i>	19
TRANSPORTE VERTICAL <i>VERTICAL LIFT</i>	20
ENVOLVENTES CON CARÁCTER ÚNICO <i>ENVELOPES WITH UNIQUE PERSONALITY</i>	22
BREVES <i>BRIEF</i>	23
METALMADRID	

Cedinox se ha esforzado en que la información contenida en la presente comunicación sea técnicamente correcta, habiendo sido elaborada en función de la documentación facilitada. No obstante, Cedinox no se hace responsable de la pérdida, daño, uso indebido o lesión que pudiera derivarse de dicha información. Queda prohibida la reproducción total o parcial, en cualquier medio, sin autorización expresa.

Cedinox has made its best so that the information here contained is accurate. However it has been prepared regarding the documentation given. Therefore Cedinox, does not assume any responsibility for direct or indirect damages and loss arising out of the normal use or misuse of such information. No part of this publication may be reproduced, without the prior written permission.

Ascensores acuáticos

Piscinas sin barreras

La Unión Europea puso en marcha la Estrategia Europea sobre la discapacidad 2010-2020, con el objetivo de que todas las personas con discapacidad pudieran disfrutar de sus derechos y beneficiarse plenamente de su participación en la economía y en la sociedad. Dicha estrategia identifica ocho áreas primordiales de actuación, la primera de las cuales es la accesibilidad a los bienes y servicios, en especial a los servicios públicos y la utilización de los dispositivos de apoyo a las personas con discapacidad.

La empresa sevillana Manufacturas Metálicas Luisianeras, METALU, desarrolla y ofrece soluciones a las demandas sugeridas por los propios usuarios, a través de un contacto directo y permanente. Los ascensores acuáticos permiten acceder a la piscina a personas con movilidad reducida, ya sean personas mayores, embarazadas, con lesiones transitorias o con discapacidad, en definitiva todas aquellas que buscan comodidad y autonomía.

Debido a que el mantenimiento del agua se basa en tratamientos de cloro o sales agresivas con los materiales metálicos, el acero inoxidable AISI 316 es el material idóneo para esta aplicación, teniendo en cuenta, además, que la abrasión generada por el funcionamiento del aparato, hace que sea difícil utilizar recubrimientos protectores.

Las principales ventajas de los diseños de Metalu son la plena autonomía del usuario y la carencia de peligro ya que no contiene materias grasas, electricidad o elementos contaminantes. La motorización se consigue conectando una manguera de potencia convencional al dispositivo. Asimismo, Metalu se adapta a cualquier tipo de piscina, incluso las no convencionales, haciendo que no haya obstáculos a la hora de adaptar un elevador.

MATERIAL :

Acero inoxidable austenítico AISI 316 fabricado por Acerinox Europa y suministrado por Inoxcenter

FUENTE / SOURCE :

Manufacturas Metálicas Luisianeras, S.L.
T +34 955907784
www.ascensoracuatico.com
e-mail: info@ascensoracuatico.com





Pool lifts

Usually people think of pool lifts as a means making swimming pools accessible to disabled people. Apart from this use, they can also be useful for pregnant women, injured people, senior citizens... Every time an architectonic barrier is removed, the whole of society takes a step forward.

The company Manufacturas Metálicas Luisianeras is designer, developer and manufacturer of these devices. They are involved in the progress of every project, going steadily towards further improvements. The stainless steel used in these lifts is AISI 316, due to the high resistance to corrosion from the harsh elements in the pool water.

La seguridad ante todo



VDL es uno de los mayores fabricantes de autobuses europeos.

Los elementos, con importantes requerimientos estructurales, se realizan en 3CR12, mientras que para las chapas de revestimiento se utiliza ferrítico doblemente estabilizado, EN 1.4509. Los bastidores se realizan a partir de secciones tubulares cuadradas soldadas entre sí, con material de aporte acero inoxidable AISI ER308L.

El acero inoxidable 3CR12 garantiza la seguridad de la estructura a largo plazo en los vehículos, manteniendo la integridad hasta el final de su vida útil.

El acero inoxidable EN 1.4509 nos garantiza que, incluso en las zonas pintadas más expuestas a sufrir desperfectos generados por pequeños impactos, la corrosión no genere problemas estéticos.

Safety first

VDL is one of the largest bus and coach manufacturers in Europe. Aspects such as quality, safety, durability, comfort, environment, low fuel consumption and low maintenance costs, are essential keys for them.

Stainless steel 3CR12 is widely used in the structural elements of the buses which demand high mechanical properties and also guarantees the security of the structure during the whole life cycle. Ferritic stainless steel EN 1.4509 is used for the outside panels ensuring that even the most exposed parts of the vehicle are free of any corrosion sign. Both parts are safely welded using AISI ER308L.



MATERIAL :

Acero inoxidable 3CR12, EN 1.4509 y AISI ER308L, fabricado por Columbus Stainless, Acerinox Europa e Inoxfil, S.A.

FUENTE / SOURCE :

VDL
www.vdlbuscoach.com

Sistemas de propulsión para gas natural licuado



Componentes de acero inoxidable

El transporte de mercancía por carretera en EE.UU. es fundamental para la economía del país. El 70% de todos los bienes de consumo son transportados en camión, frente a un 15% por ferrocarril y un 6% por vía fluvial. Tradicionalmente, el combustible utilizado para mover tal volumen de mercancía ha sido el diésel, producto con fluctuaciones notables en precio, lo que ha hecho que muchas empresas de transporte estén optando por sustituirlo por gas natural licuado (GNL), cuyo precio goza de mayor estabilidad.

Asimismo, los sistemas que utilizan GNL tienden a durar más que los que utilizan diésel, dado que no es tan corrosivo para los motores. Por último, el gas licuado ocupa menos espacio, por lo que en el mismo volumen, ofrece mayor capacidad calorífica y por tanto puede trabajar en

medio y largo recorrido sin problemas.

El GNL se obtiene mediante un proceso de refrigeración y se mantiene a una temperatura de -162°C . El motor utiliza este elemento como combustible tras un proceso por el que el gas natural licuado se convierte, de nuevo, en gaseoso e inflamable. La mejor elección para la fabricación de este tipo de sistemas de propulsión es sin duda el acero inoxidable austenítico, debido a su fiabilidad a temperaturas criogénicas, sus elevadas propiedades mecánicas de dureza y elasticidad y alta resistencia a la corrosión.

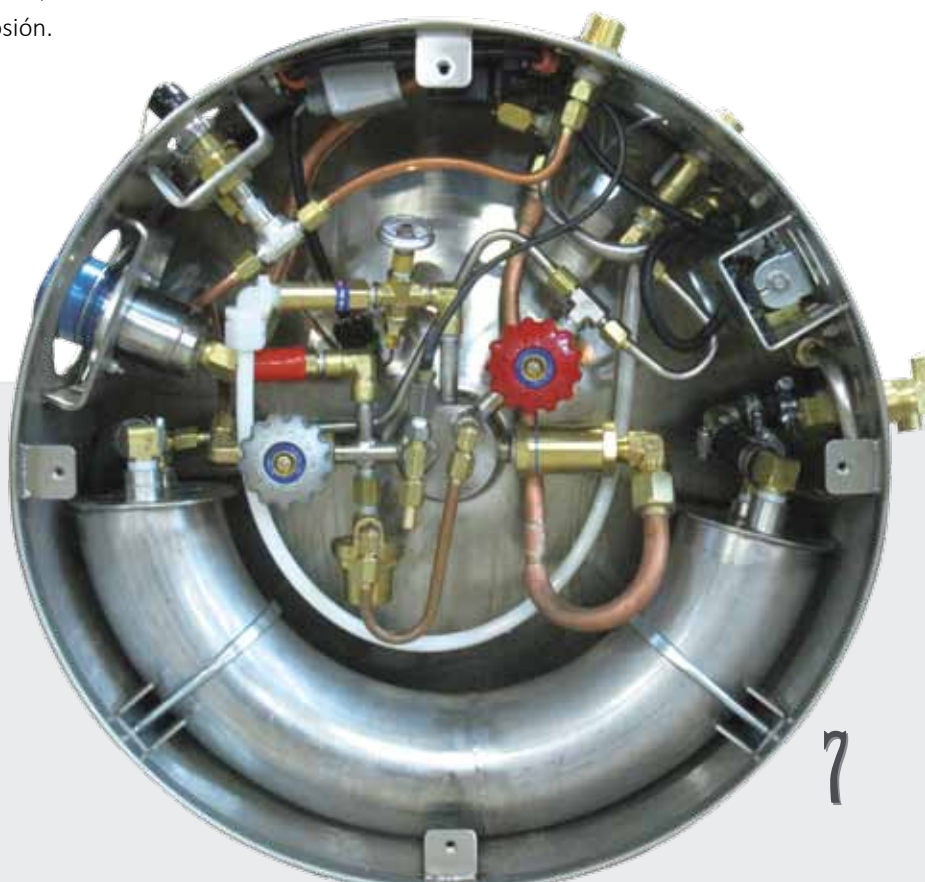
CHART INDUSTRIES INC con sede central en Garfield, Ohio, EE.UU., es líder mundial en la fabricación de tanques criogénicos para sistemas de propulsión de transporte por carretera. El tipo de inoxidable

utilizado es AISI 304L, con un contenido de Ni en torno al 8% y de cromo del 17%, lo convierten en la opción ideal para tanques de vida prolongada en condiciones atmosféricas muy variadas.

LNG cryogenic fuel tanks

Road transport is essential for the USA economy, 70% of the commodities are moved by road, 15% by train and 6% by river. Traditionally, the fuel used is diesel but due to the instability of the price of it, lately many transport companies are leaning on LNG, which has a much more stable price.

CHART INDUSTRIES INC, is world wide leader in the fabrication of LNG cryogenic tanks for driving systems. The stainless steel used for this application is AISI 304L which is a perfect choice for this giving the maximum life cycle in varied atmospheric conditions.



MATERIAL :

Acero inoxidable AISI 304L
Fabricado y suministrado por NAS

FUENTE / SOURCE :

CHART INDUSTRIES INC
www.chartindustries.com
NORTH AMERICAN STAINLESS, NAS
www.northamericanstainless.com

Accesorios forjados para tuberías y componentes de válvulas

La empresa italiana OMFA INOX se dedica a la forja de aceros desde hace más de 40 años. Especialmente a la fabricación de rácores, machos, casquillos, tuercas y válvulas mediante estampación en caliente de acero inoxidable AISI 304L y AISI 316L pero también otros aceros inoxidables austeníticos y ferríticos, martensíticos y dúplex

con destino a la industria de bebidas, alimentaria, farmacéutica, química y automóvil (1.4511 y AISI 430Nb), además de aleaciones de níquel.

Estos elementos son indispensables para garantizar las uniones en todo tipo de procesos. Se fabrican partiendo de barra negra en una transformación que consiste en cortar la pieza de

metal requerido, calentarla y llevar a cabo la estampación a alta temperatura. De esta manera, se consiguen las propiedades mecánicas y geométricas rápida y eficientemente.

Una vez forjados, los accesorios aseguran un fácil mecanizado que permitirá obtener piezas de alta precisión.

Gracias a este sistema de

producción, se evita utilizar procesos de soldadura, que son siempre zonas críticas, desaconsejables a alta presión.

Roldan, empresa española pionera en la fabricación de productos largos de acero inoxidable con más de 50 años de historia, es el productor de la barra negra en diámetros de 16 a 130 mm, partiendo de palanquilla.





Forged elements for tubes & valves components

More than 40 years forging stainless steel make the Italian company OMFA INOX a real expert in this job. Pipe unions, clamps and components of valves are some examples of their hot forged products made of stainless steel black bar AISI 304L and AISI 316L mainly, but also other austenitic, ferritic, martensitic and duplex stainless steels for beverage, food, pharmaceutical, chemical and automotive (1.4511 and AISI 430Nb) industries, as well as nickel alloys.

Thanks to their process of forging any welding is avoided, which at last are critical parts at any high pressure equipment. Roldan is the Spanish company manufacturer of the raw material for this production that is stainless steel black bar from 16 to 130 mm diameter.

MATERIAL :

Barra negra acero inoxidable AISI 304L
y AISI 316L

Fabricada por Roldan, S.A.
y suministrada por Acerinox Italia

FUENTE / SOURCE :

OMFA INOX
www.omfa.eu

Espacio León

Donde el acero inoxidable se adapta al espacio con armonía

Durante el siglo XX pasajes y galerías comerciales aparecieron en las ciudades, con lenguajes arquitectónicos adaptados a los tiempos, como elementos que refuerzan el carácter de las áreas urbanas. Hoy en día, las nuevas condiciones de uso del ocio, la organización de la familia, y otros condicionantes personales y profesionales, reconcilian la actividad comercial con el uso del tiempo libre, como una actividad no puramente práctica, sino de disfrute del ocio.

El Centro Comercial Espacio León, del estudio de arquitectura L35, tiene un claro carácter urbano, creando espacios de relación más allá del propio edificio. Se compone de tres plantas, conectadas visualmente a través de grandes vacíos interiores que dan como resultado, la creación de las principales áreas públicas de comunicación del edificio con geometría circular, situados a ambos extremos del conjunto.

En el exterior, las fachadas descomponen el volumen predominantemente horizontal de la construcción, diversificando los materiales y acabados, recubrimientos metálicos a base de escamas

de acero inoxidable, piedra artificial, revoco, ladrillo visto y cristal. La imagen final se fragmenta creando una sucesión de zonas articuladas a través del corredor peatonal central, y desde el recorrido exterior por las zonas ajardinadas que contienen los principales accesos.

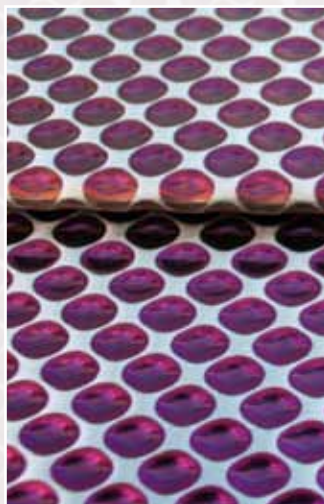
El diseño se matiza por las dos singularidades del acabado de acero inoxidable, el color y la profundidad. El conjunto genera un efecto dicróico, según el ángulo en el que miremos cambia su tonalidad, ofreciéndonos tantas posibilidades, como referencias podemos encontrar.

La disposición de las chapas en forma de escamas, nos recuerda sistemas constructivos tradicionales en los cerramientos de pizarra, el acero inoxidable se adapta al método con armonía.

RIMEX METALS, empresa líder en tecnología de superficies de metales, ha sido la encargada



de llevar a cabo el texturado y coloreado electroquímico del material. En este caso, se trata de acero inoxidable acabado *ColourTex®*, *RedPearl*. Las zonas profundas del repujado adquieren un tono rojizo que nos recuerda el color del vino mientras que las superficies externas mantienen el brillo característico del acero inoxidable.

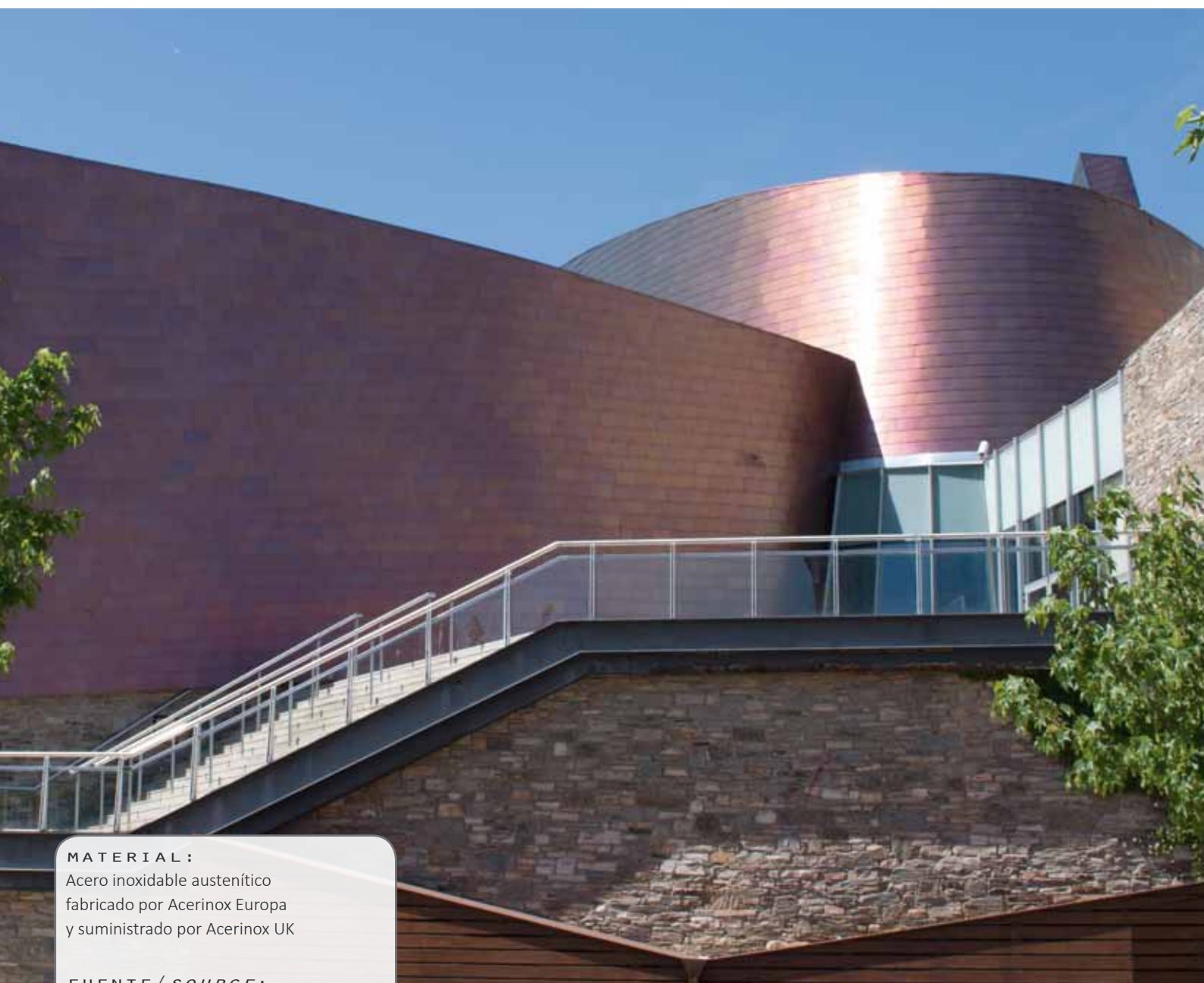


Espacio León shopping mall

During the XX century shopping malls appeared in the cities with a new architectural vision adapted to the times, as elements that strengthen the personality of the urban areas. Nowadays, the use of our spare time, the work and family balance and other personal and professional aspects have created a culture in which commercial activity and leisure time come together to combine the practical and functional with entertainment and relaxation.

The shopping mall Espacio León, in Spain, is a clear example of it.

Designed by L35 Architects it is a commercial facility with a clear urban character, creating spaces and routes that go beyond the building itself. The original stainless steel façade breaks down the predominantly horizontal volume of the building by diversifying the materials and finishes. Rimex Metals is the company responsible for the surface finish ColourTex. The deepest parts of the texture have been coloured in RedPearl colour and the brightest outer parts maintain the unique stainless steel shine.



MATERIAL :

Acero inoxidable austenítico
fabricado por Acerinox Europa
y suministrado por Acerinox UK

FUENTE / SOURCE :

L35 Arquitectura, Urbanismo y Diseño
www.l35.com
Rimex Metals Group
www.rimexmetals.com

Técnica

Alambre para soldadura

PROPIEDADES DEL PRODUCTO

INOXFIL, S.A. presenta un material para soldadura con una óptima composición química, propiedades mecánicas y acabado superficial mate o brillo.

Su excelente nivel de rugosidad y de fricción le confieren una fluidez y un comportamiento, eficaces que se adecua a cada

cliente con el fin de garantizar un alto grado de fiabilidad y una gran estabilidad de arco, en todos los procesos de soldadura semiautomática y automática.

Los embalajes también cubren todas las posibles necesidades de los clientes.

CONDICIONES GENERALES

El hilo se suministra en acabado mate y en acabado brillante, libre de defectos superficiales con un valor de Ra (Rugosidad) y de fricción muy bajo, superficie limpia sin restos de lubricantes residuales. En algunos casos se puede presentar con recubrimiento de lubricante, especialmente diseñado para mejorar el comportamiento del material en el proceso de devanado y guiado (óptima fluidez del cordón), minimizar al consumo de boquillas, y evitar exceso de proyecciones en el cordón.

RANGO DE DIÁMETROS

TIPO DE SOLDADURA	DIÁMETROS DISPONIBLES (mm)							
	0,80	1,00	1,20	1,60	2,00	2,40	3,20	4,00
MIG/MAG (GMAW)								
TIG								
ARCO SUMERGIDO								
ELECTRODOS*	1,60 - 5,00							

*El material es suministrado en rollos de alambre o en varillas cortadas y es recubierto posteriormente antes de su uso final

RANGO DE Rm (Resistencia a la Tracción)

TIPO DE SOLDADURA	Rm (Resistencia a la Tracción) Nw/mm ²
MIG/MAG (GMAW)	1000- 1700
TIG	1000- 1700
ARCO SUMERGIDO	800- 1000
ELECTRODOS*	800- 1000

EMBALAJE

PRODUCTO	EMBALAJE	CAPACIDAD (Kg)
MIG/MAG (GMAW)	Carretes plástico/metal SD-300/BS300	15
	Carretes metálicos azules, negros, etc (BS 300)	15
	Bobinas metálicas (2X), y de madera (2XM) cónicas	350- 300
TIG	Tubos diámetro 50	5
	Caja rectangular	5
ARCO SUMERGIDO	Carrete metálico K415	500- 1000
ELECTRODOS	Rollos	25

AWS: A5.9	EN 14343-A	ACX
ER 308L	19 9 L	603
ER 308LSi	19 9 LSi	605
ER 316L	19 12 3 L	653
ER 316LSi	19 12 3 LSi	655
ER 307LSi	18 8 Mn	682
ER 430Nb	-	525
ER 309L	23 12 L	709
ER 309LSi	23 12 LSi	732
ER 2209	22 9 3 NL	609
ER 318Si	19 12 3 Nb Si	618
ER 310	25 20	610
ER 347Si	19 9 Nb Si	647

FUENTE / SOURCE :

INOXFIL, S.A.

T + 34 93 801 82 00

e-mail: INX_fabrica@acerinox.com

Nº Acero	Propiedades
1.4316	ER 308L es un hilo al CrNi, para soldeo por arco sumergido (SAW) y para soldeo con varillas (TIG). Se recomienda su uso en aceros inoxidables del tipo 18Cr8Ni. Se trata de un hilo bajo en carbono que proporciona a la soldadura una buena resistencia a la corrosión intergranular y elimina la precipitación de carburo de cromo.
1.4316	ER 308LSi es un hilo para el soldeo MIG/MAG (GMAW) recomendado para los aceros con un contenido aproximado de 19Cr10Ni, tales como AISI 304, 304L. El alto contenido de silicio mejora la estabilidad del arco, la fluidez y el aspecto del cordón de soldadura. La resistencia a la soldadura frente a la sensibilidad a roturas en caliente (<i>hot cracking</i>) es mejor con contenidos altos de silicio que con contenidos bajos.
1.4430	ER 316L es un hilo al CrNiMo, para soldeo por arco sumergido (SAW) y para soldeo con varillas (TIG), es un hilo recomendado para el soldeo de los tipos AISI 316, AISI 316L. Su bajo contenido en carbono elimina la posibilidad de la formación de carburos de cromo e incrementa la resistencia a la corrosión intergranular de la soldadura.
1.4430	ER 316 LSi. Es un hilo recomendado para el soldeo MIG/MAG (GMAW) de aceros resistentes a la corrosión del tipo 18Cr12Ni3Mo y similares tales como los tipos AISI 316L. La resistencia de la soldadura frente a la sensibilidad a roturas en caliente (<i>hot cracking</i>) es mejor con contenidos altos de silicio que con contenidos bajos. El alto contenido de silicio mejora la estabilidad del arco, la fluidez y el aspecto del cordón de soldadura.
1.4370	EN 1.4370 (ER 307LSi) es un hilo recomendado para el soldeo MIG/MAG (GMAW) de aceros disimilares, como por ejemplo acero 18-8 con acero al carbono, y para la unión de aceros difíciles de soldar. Este tipo de material es usado básicamente en la industria de la automoción en las uniones soldadas de sistemas de escape. El manganeso mejora las características de resistencia a la fricción mecánica, proporciona una excelente tenacidad y alta resistencia al impacto, abrasión y corrosión. Permite un buen acabado del cordón sin proyecciones.
1.4511	EN 1.4511 (ER 430Nb) es un hilo de estructura ferrítica usado básicamente en la industria de la automoción para la soldadura de sistema de escape (<i>Exhaust Systems</i>). Se recomienda su utilización para la unión de aceros inoxidables ferríticos.
1.4332	ER 309 L se emplea habitualmente para soldar aleaciones similares, pero en algunos casos se puede usar para soldar el tipo 18Cr8Ni con bases del mismo o similar metal donde existan unas condiciones severas de uso y puedan darse problemas de corrosión, requiriendo por ello una alta aleación en el metal soldado. Este tipo también puede usarse para soldar los tipos 18Cr8Ni con aceros al carbono o con aceros de baja aleación, metales disimilares.
1.4332	Este tipo de acero tiene una composición química similar al ER 309L pero con un contenido en silicio superior. El alto contenido de silicio mejora la estabilidad del arco, la fluidez y el aspecto del cordón de soldadura. El ER 309LSi puede ser usado al igual que el ER 309L, para soldar los tipos 18Cr8Ni con aceros al carbono o con aceros de baja aleación, metales disimilares.
1.4462	El tipo ACX 609 dúplex, es un hilo altamente aleado en Cr y Mo diseñado especialmente para la realización de uniones soldadas para tipos asimilares dúplex, las propiedades de los tipos dúplex y en particular el contenido en Cr y Mo de esta aleación le confieren a la soldadura además de las características propias de estos tipos una excelente resistencia a la corrosión en general, una excelente resistencia a la corrosión por picaduras y una alta resistencia a la corrosión bajo tensiones.
1.4576	El tipo 19 12 3 NbSi es un hilo estabilizado con Nb, utilizado para soldeo MIG y para soldeo con varillas (TIG), es un hilo adecuado para el soldeo de materiales al CrNiMo y para materiales CrNiMo con Ti o con Nb, se recomienda en ambientes donde se necesite una buena resistencia a la corrosión, industria alimentaria e industrias químicas.
1.4842	El tipo 25 20 / ER 310 es un hilo diseñado para la unión de tipos similares refractarios austeníticos 25Cr/20Ni, usado para resistir a la corrosión y oxidación en elevadas temperaturas, puede soportar la formación de escamas hasta 1000°C. Se puede emplear por soldeo MIG (GMAN), TIC (GTAW) y arco sumergido SAW.
1.4551	El tipo 19 9 NbSi es un hilo estabilizado con Nb y diseñado para la unión de aceros inoxidables austeníticos 18Cr/10Ni y estabilizados con Nb o Ti, también se puede utilizar para soldar tipos no estabilizados, está indicado para lugares donde se necesite una excelente resistencia a la corrosión intergranular, el contenido en Nb le confiere esta propiedad.

Welding wire

The welding wire made by INOXFIL has optimal chemical composition as well as mechanical properties. The material can be delivered with a dull or bright surface to ensure the highest reliability and the best arc stability in all welding processes, semiautomatic and automatic.

Packaging is adapted to the customer's needs. The wire is supplied with no surface defects, its roughness (Ra) and friction values are very low, and the surface is completely clean, free of residual

lubrication. In some cases it is possible to be supplied with a special coated lubricant to improve its behaviour in the unwinding process (optimal fluency), to minimize the consumption of contact tips and to avoid spatters.

Corredor del Mediterráneo

La Instrucción Española del Hormigón Estructural (EHE) establece que, con el fin de garantizar la durabilidad y seguridad de los tableros construidos en puentes y viaductos donde haya rótulas de continuidad con armadura pasante, esta debe instalarse utilizando corrugado de acero inoxidable. De esta manera, se garantiza que la armadura no sufrirá problemas de corrosión.

El reportaje muestra cómo se resuelve este requisito en el viaducto que permitirá unir el Corredor del Mediterráneo con la actual línea de alta velocidad Madrid- Barcelona. No hay que preocuparse de los potenciales problemas de corrosión galvánica que se podrían producir entre las armaduras de acero al

carbono e inoxidable puesto que, embebidos ambos en el hormigón, no existe ningún electrolito que pueda hacer de medio portador de iones. En cualquier caso, se puede emplear un elemento plástico que da un extra de protección como se muestra en las fotografías, donde podemos ver la ferralla preparada para hormigonarse y conformar los tableros y cómo las barras de acero inoxidable, entrelazadas con las de acero al carbono, aseguran la continuidad estructural del viaducto.

El Corredor del Mediterráneo es una estructura clave para el desarrollo económico del litoral español. A lo largo de éste, se encuentran los principales núcleos de habitantes y actividad industrial, esta conexión

permite ahorrar costes y supone un beneficio medioambiental al aunar los dos medios de transporte más eficientes, el ferroviario y marítimo.



MATERIAL :

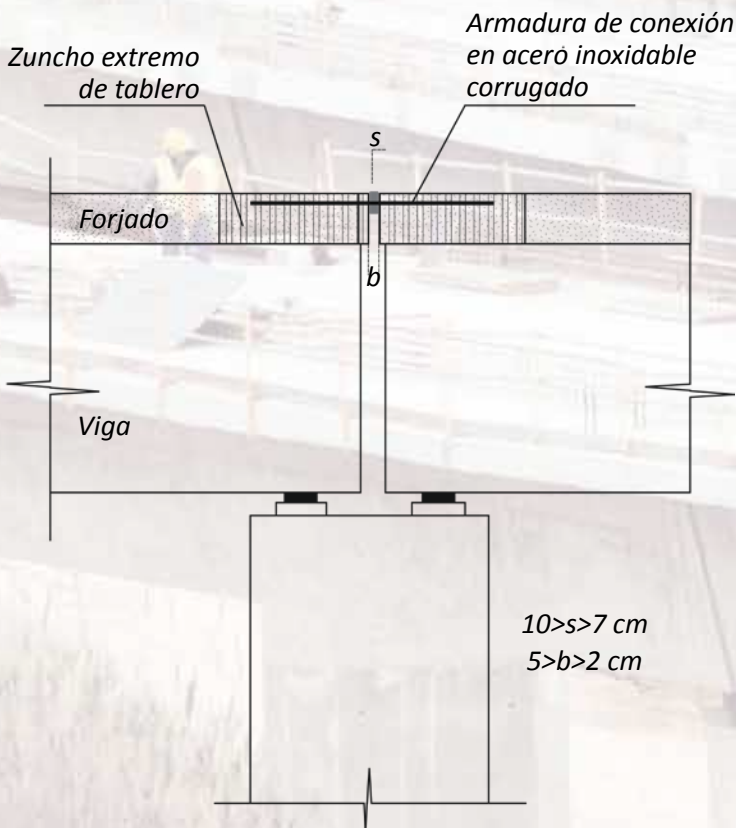
Acero inoxidable corrugado
Fabricado por Roldan, S.A.
y suministrado por Inoxcenter

FUENTE / SOURCE :

UTE ALCOVER
GRUPO ORTIZ / GRUPO PUENTES
www.grupoortiz.com
www.grupopuentes.com



Articulación entre losas de conexión con pasadores



Mediterranean highway

The Spanish Code on Structural Concrete (EHE) is the regulatory framework laying down the requirements which must be met by a concrete structure to satisfy structural safety security requirements in case of fire, in addition to the protection of the environment, providing procedures which enable their compliance with sufficient technical guarantees to be demonstrated. Special protection methods may be adopted in particularly harsh environments, when normal protection measures are deemed insufficient, such as stainless steel reinforcements bars. This is the case of the Mediterranean highway, a key structure for the economic development of the Spanish coast.

Secado Industrial de alimentos

Procesado en línea de máxima calidad

La reducción del contenido de humedad de los alimentos, es una forma eficaz de evitar el desarrollo de microorganismos y así aumentar la vida y disponibilidad de los alimentos para el consumo. Este método se utilizaba ya en la prehistoria para conservar alimentos como higos u otras frutas. Otra gran ventaja del proceso de secado en la industria alimentaria, es la reducción de peso que se consigue al deshidratar los alimentos y con ello la reducción de costes asociados al transporte.

Hoy en día se utilizan líneas de secado industrial para llevar a cabo el proceso de secado de

gran volumen de producto, en un corto plazo de tiempo. De este modo, se asegura la máxima calidad en cuanto a homogeneidad, color, grado de tostado y humedad final del producto.

La empresa BÜHLER es líder del mercado en la fabricación de secadores industriales. En su planta de Cary, Carolina del Norte (EE. UU) fabrica varios modelos de secadores industriales de cinta transportadora, con destino tanto al mercado americano, como a la exportación.

Uno de los modelos más populares, es el secador

de cinta transportadora simple donde se garantiza el tratamiento óptimo y cuidadoso del producto, puesto que no se reagrupa ni se desperdicia durante el secado, al ser transportado sobre una base a través de varias zonas de temperatura, el calor transfiere aire extrayendo la humedad. Cada máquina está diseñada específicamente para las necesidades del cliente y su construcción se realiza en módulos lo que reduce el tiempo de instalación y el aprovechamiento del espacio. Así mismo, incorpora paneles de acceso para poder llevar

a cabo limpieza interior, lo que unido al uso del acero inoxidable, garantiza una higiene absoluta y su máxima durabilidad por la resistencia a la corrosión de este material.

La empresa North American Stainless, filial americana de Acerinox, S.A. fabrica y suministra el acero inoxidable AISI 409 a Bühler, para estas líneas de secado. El tipo AISI 409 corresponde un acero inoxidable ferrítico, con un contenido de cromo en torno al 11%.





Industrial dryers

The single-pass conveyor dryer uses air to transfer heat and remove moisture as the product moves through multiple temperature zones on a conveyor bed. Gentle handling of the product is ensured, as there are no turnovers or drops during drying. Single-pass conveyor dryers are employed in the processing of snacks, cereals, fruits and vegetables, synthetic rubber, polymers, chemicals and industrial products. The design of the system is individually tailored to satisfy the processing needs of the product and offers the best performance to the customer. NORTH AMERICAN STAINLESS manufactures and supplies the ferritic stainless steel AISI 409 used in these industrial dryers.



MATERIAL :

Acero inoxidable AISI 409

Fabricado y suministrado por NAS, NORTH AMERICAN STAINLESS

FUENTE / SOURCE :

Bühler

www.buhlergroup.com

Producción de aire caliente

En multitud de procesos industriales se necesita la producción de aire caliente. Estos equipos pueden ser compactos o modulares en función de las potencias, temperaturas o presiones requeridas. Su función principal es el calentamiento del aire y son parte fundamental en instalaciones de secado de industria alimentaria, textil, cerámica así como en la automoción e industria auxiliar. Además de en instalaciones de tratamiento de superficies metálicas y plásticas o, sencillamente para calentar

el ambiente en instalaciones industriales.

Kalfrisa fabrica equipos compactos, precalentadores y calentadores especiales de aire y gases. Estos últimos están especialmente indicados en condiciones de trabajo que superen los límites establecidos para los equipos de serie o semiserie compactos, en cuanto a potencia calorífica, incremento de temperatura o presión de trabajo.

Las principales ventajas de estos equipos especiales son:

- Mayor flexibilidad en cuanto a condiciones de trabajo.
- Mayor posibilidad de adaptación al espacio e instalaciones existentes.
- Mayor facilidad de reparación y mantenimiento en comparación con los equipos compactos.

Kalfrisa utiliza acero inoxidable 1.4301 y 1.4016, para la fabricación de los calentadores de aire por su resistencia y buen comportamiento a altas temperaturas.



Hot air generation

The purpose of this equipment is the production of hot air required for various industrial processes. They design can be compact or modular, depending on the power, temperature or pressure required for the process air. Kalfrisa manufactures compact equipment, preheaters and special heaters, which are especially suitable when working conditions are over established limits. The stainless steels used are 1.4301 and 1.4016 among others, because their good behaviour and high resistance to high temperatures.

MATERIAL :

Acero inoxidable AISI 304 y AISI 430
Fabricado por Acerinox Europa y
suministrado por Inoxcenter

FUENTE / SOURCE :

KALFRISA
www.kalfrisa.com



Fabricación de equipos industriales

Soluciones para cada proyecto



Industrial equipment

Maga Metalúrgica is a Spanish company with expertise in the transformation and welding of stainless steels and other metals, applied the in food, pharmaceutical and chemical industries. Depending on the size of the installation, it can be built on site or in their facilities. They are specialized in designing, manufacturing and installing skids. These are made modularly on a supporting metallic base. This way the transport and installation are easily accomplished.

MATERIAL :

Acero inoxidable AISI 304 y AISI 316
Fabricado por Acerinox Europa y
suministrado por Metalinox

FUENTE / SOURCE :

MAGA METALÚRGICA, S.L.
www.maga-inox.com

Maga es una empresa cántabra dedicada a la fabricación de tanques de acero inoxidable e instalaciones para la industria alimentaria y farmacéutica.

Dependiendo del tamaño, las instalaciones se pueden hacer in situ, en casa del cliente, o en el propio taller. Son especialistas en sistemas skid, instalaciones que se fabrican por módulos sobre una base de apoyo de carpintería metálica, llamada también patín. De esta manera, se facilita el transporte y en el punto de instalación solo

es necesario ensamblar los módulos mediante tubos y accesorios.

Entre los equipos más habituales encontramos pasteurizadores, tanques refrigerados, termodinámicos, maquinaria de procesos y transporte. Es imprescindible que el equipo combine una buena resistencia a la corrosión con fácil limpieza.

Los acabados que se emplean tanto en la industria alimentaria como farmacéutica, son de baja rugosidad, minimizando el número de depósitos que se puedan generar.



Transporte vertical

Ascensores que se adaptan naturalmente

MP Ascensores ha suministrado e instalado los ascensores para el lujoso complejo “La Stejarii”, el proyecto más emblemático de Bucarest, Rumanía.

Stejarii Club es una instalación deportiva personalizada, multifunción con un impresionante diseño innovador. Proporciona todo el confort de los estándares internacionales más exigentes. El complejo de ocio tiene una superficie construida de 21.000 m² y se reparte en tres niveles.

Los diferentes niveles están conectados gracias al transporte vertical de MP. La compañía española ha fabricado sus exitosos ascensores optimizados Gearless MPGO! sin cuarto de máquinas, de 1125 kg y cabina personalizada. También un ascensor hidráulico de bajo consumo, fabricado completamente de cristal y acero inoxidable, con un diseño especial y único en Europa.

Este impresionante ascensor, ubicado en el centro de la sala principal e iluminado por una claraboya en la parte superior de la cubierta, es el protagonista del edificio. Su configuración, incluyendo todos los detalles, desde el techo de cristal, los componentes del eje, etc, está totalmente personalizada de acuerdo con las especificaciones del cliente. Su cabina redondeada de vidrio y acero inoxidable, está destinada a ser una referencia en el sector de los ascensores.

MATERIAL :

Acero inoxidable EN 1.4509 y AISI 304
Fabricado por Acerinox Europa y
suministrado por Inoxcenter

FUENTE / SOURCE :

MP ASCENSORES
www.mpascensores.com





Vertical lift

The Spanish company MP supplied and installed the lifts for the luxury Club “La Stejarii”, the most outstanding project of its kind in Bucarest, Romania.

Stejarii Club is a multifunctional sports complex with an impressive and innovative design. This leisure installation has a 21,000 m² constructed surface in 3 different levels. These levels are connected using the MP vertical transport Gearless MPGO!, it has no machine room and it can be completely customized. Another feature is the unique low energy consumption hydraulic lift which is flexible and adapts both for new buildings as well as for refurbishments, it is made completely of crystal glass and stainless steel, with a singular design.

This exceptional lift is placed in the middle of the main room of the complex. Its configuration is completely customized for Stejarii’s wishes. Its crystal glass and stainless steel car is intended to be a benchmark design in the lifts sector.

Envolventes con carácter único

Desde su invención, el acero inoxidable proporciona a los arquitectos un material de construcción apasionante, que ofrece la combinación ideal de una gran tenacidad, excelente resistencia a la corrosión, facilidad de instalación, y por último, una imagen siempre moderna.

Actualmente, la mayor gama de aceros inoxidables y la cantidad de acabados superficiales, hacen que cada día más empresas como

MYRSA lo utilicen de una forma novedosa, realizando creaciones como la que se muestra en la fotografía de la sede central de la compañía Vorservi. La cubierta fue realizada mediante paneles sándwich, formados por dos planchas precurvadas, fabricados al discontinuo, machihembrados y fijados por tornillería oculta en acero inoxidable, provistos en cada uno de los machihembrados de un canal de drenaje.

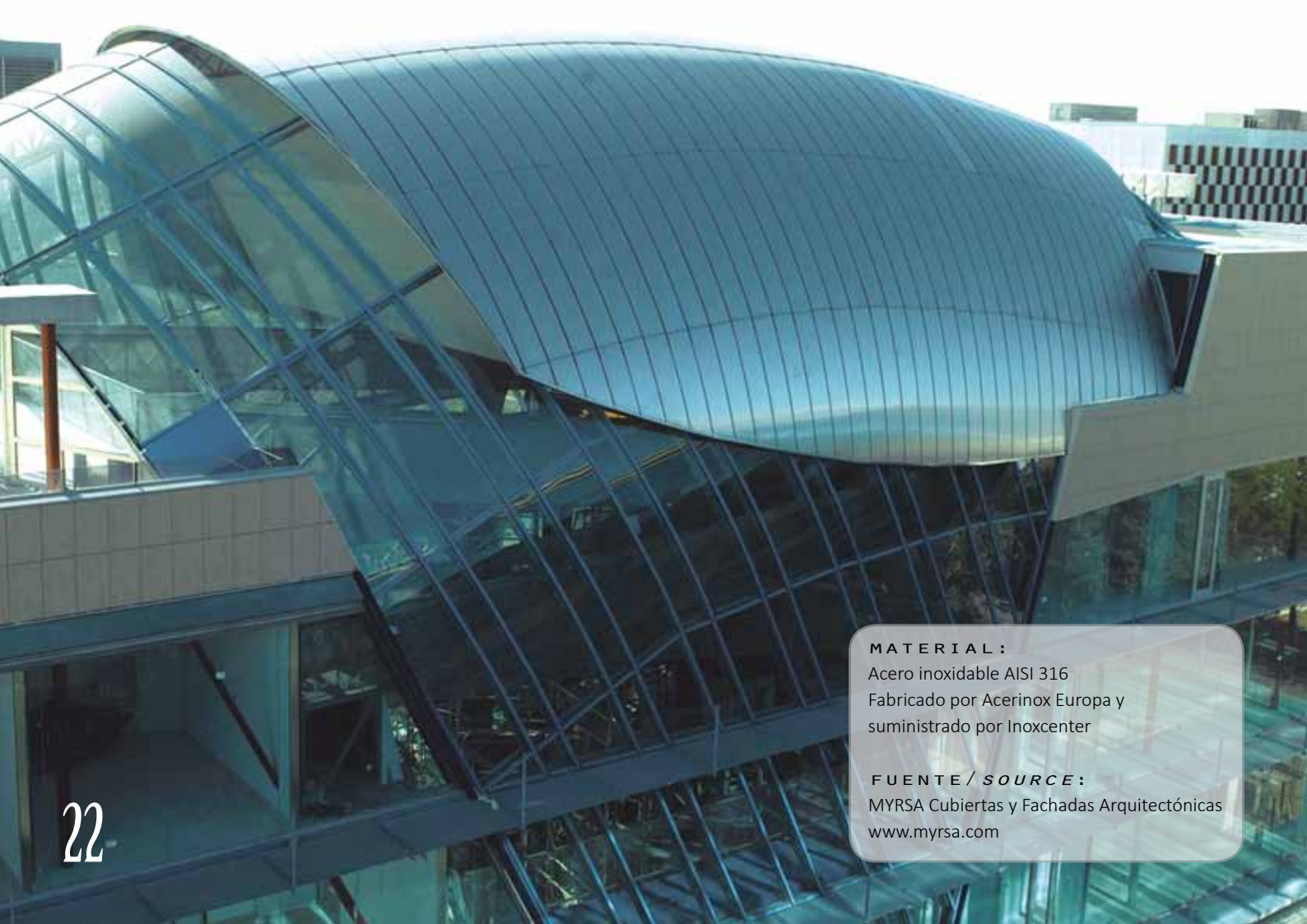
La gran variedad de colores y texturas del acero inoxidable, lo hacen idóneo para las envolventes de los edificios, desempeñando un papel crucial en la apariencia visual del conjunto arquitectónico.

MYRSA es una sociedad española, dedicada desde 1980 al desarrollo e instalación de envolventes arquitectónicas para edificios.

Envelopes with unique personality

Nowadays, the variety of stainless steels and large number of finishes make it possible for companies like MYRSA use this material in an original way, creating singular constructions such as the one shown in the picture from Vorsevi's Head Office.

The vast array of colours and textures available, makes stainless steel the ideal solution for building envelopes, playing a key role in the whole visual appearance of the architectural ensemble.



MATERIAL :

Acero inoxidable AISI 316
Fabricado por Acerinox Europa y
suministrado por Inoxcenter

FUENTE / SOURCE :

MYRSA Cubiertas y Fachadas Arquitectónicas
www.myrsa.com

Cursos y jornadas Acero Inoxidable



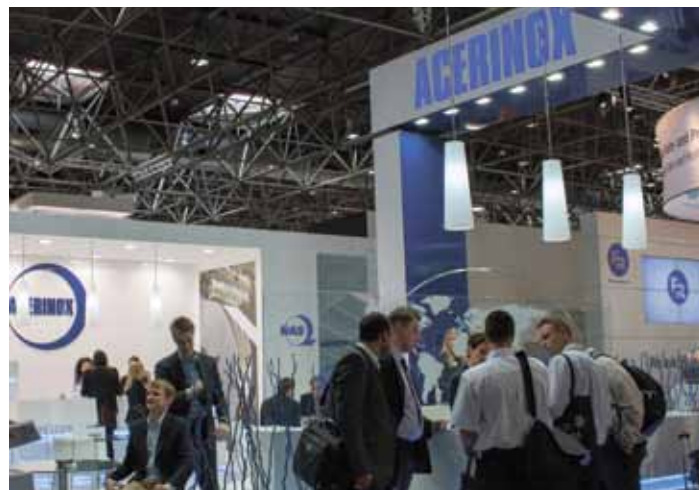
Además de los habituales cursos en universidades, hemos participado en varias jornadas, como “*Prevención y reparación de la corrosión de las armaduras del hormigón*”, una visión de las prácticas actuales más innovadoras en este campo, y “*Cuando las estructuras hablan, se protegen y valorizan empleando acero inoxidable*”, jornada que formó parte del ciclo de conferencias del 80 Aniversario del Instituto Torroja.

Tube & Wire 2014

3CR12 para la Galería Everard Read



La Galería Everard Read, Johannesburgo, ha elegido para el cerramiento de sus espacios exteriores acero inoxidable 3CR12. El diseño ha sido obra de Artist Rina, basado en el arquetipo de unas ramas meciéndose por el viento. Se ha fabricado a partir de pletinas de 6 y 10 mm, cortadas por láser y soldadas entre sí.



Como cada dos años, Acerinox acudió a su cita con la feria Tube & Wire en Düsseldorf, del 7 al 11 de abril.

Dentro del espacio reservado para suministradores de materia prima, en el pabellón 3, Acerinox contó con un espacio donde todo aquel interesado tuvo la oportunidad de acercarse a descubrir las últimas novedades sobre la compañía y el acero inoxidable.

LA SUSCRIPCIÓN A ACERO INOXIDABLE EN FORMATO DIGITAL, SE REALIZA A TRAVÉS DE WWW.CEDINOX.ES. EN CASO DE LA SUSCRIPCIÓN EN SU FORMATO IMPRESO, SOLAMENTE SE EFECTUARÁ DENTRO DE ESPAÑA ENVIANDO SUS DATOS POSTALES, TELÉFONO, EMAIL Y ÁREA DE NEGOCIO A :CEDINOX@ACERINOX.COM. IF YOU WANT TO SUBSCRIBE TO ACERO INOXIDABLE: DIGITAL/PDF VERSION: WWW.CEDINOX.ES / PAPER VERSION: ONLY AVAILABLE FOR SUBSCRIPTIONS FROM SPAIN. E-MAIL TO CEDINOX@ACERINOX.COM, WITH YOUR POSTAL DATA, INCLUDING, PHONE NUMBER AND ACTIVITY.

En cumplimiento de lo establecido por la Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal, le informamos que los datos que envíe quedarán incorporados y serán tratados en un fichero responsabilidad de la CEDINOX, Asociación para la Investigación y Desarrollo del Acero Inoxidable con el fin de ofrecerle los servicios que solicite. Dispone la posibilidad de ejercer los derechos de acceso, rectificación y cancelación sobre sus datos dirigiéndose por escrito a CEDINOX en calle Santiago de Compostela, 100- 4ª. 28035 Madrid. Email: cedinox@acerinox.com.

MetalMadrid

ACERINOX

Un mundo de inoxidable

MetalMadrid es un evento moderno, hecho a la medida de la empresa actual, el único centrado en el sector industrial que se celebra en la zona centro, en el que están reflejados todos los puntos de interés para este sector: maquinaria, subcontratación, suministros, ingenierías, materiales y otros.

Este año, MetalMadrid desarrollará su 7ª edición en el mejor marco posible de carácter ferial, IFEMA y Acerinox, como en ediciones anteriores, volverá a estar presente.

Para Acerinox es un gran escaparate comercial y un medio de comunicación importante.

